Evaluación ergonomía. Método MAPO

1. Introducción

¿Qué es un Estudio específico MAPO?

El **Método MAPO** (Movimentazione e Assistenza Pazienti Ospedalizzati, "Movilización y Asistencia de Pacientes Hospitalizados") es un método de evaluación ergonómica específico para valorar el riesgo derivado de la **manipulación manual de pacientes** en el ámbito sanitario y sociosanitario (hospitales, residencias de mayores, centros de atención a la dependencia, etc.).



Un **estudio específico del método MAPO** es un tipo de evaluación ergonómica dentro de la Prevención de Riesgos Laborales, centrado en analizar los factores que intervienen cuando el personal (enfermería, auxiliares, cuidadores) debe movilizar, trasladar o asistir físicamente a pacientes o residentes con movilidad reducida.

1.1 ¿Cómo evalúa Prevengos el método MAPO?

El método MAPO tiene en cuenta diferentes factores relacionados con la manipulación manual de pacientes:

- **Tareas de manipulación manual de pacientes:** levantamiento total y movilización o levantamiento parcial, teniendo en cuenta la frecuencia con la que se realizan y el uso de ayudas.
- **Características de los pacientes:** número de pacientes totalmente no cooperativos (NC) y parcialmente cooperativos (PC).
- **Ayudas técnicas disponibles:** equipos de elevación, ayudas menores y sillas de ruedas, considerando su cantidad y adecuación.
- **Características de las instalaciones:** condiciones del entorno de trabajo, como los espacios disponibles y las características de baños, aseos y habitaciones.
- **Formación del personal:** nivel de formación en técnicas de movilización de pacientes.
- **Organización del trabajo:** distribución de los trabajadores y de las tareas de manipulación manual de

pacientes entre los distintos turnos.

A partir de los datos introducidos, Prevengos calcula el **índice MAPO** y muestra la valoración correspondiente al lugar de trabajo y, cuando procede, las valoraciones específicas de los turnos definidos. Estos resultados permiten identificar el nivel de riesgo y orientar la planificación de las medidas preventivas.

2. Crear y editar un estudio ergonómico MAPO

Para dar de alta un estudio de ergonomía mediante el método MAPO, el usuario deberá acceder a la ficha técnica de la empresa o seleccionarla desde el listado de empresas.

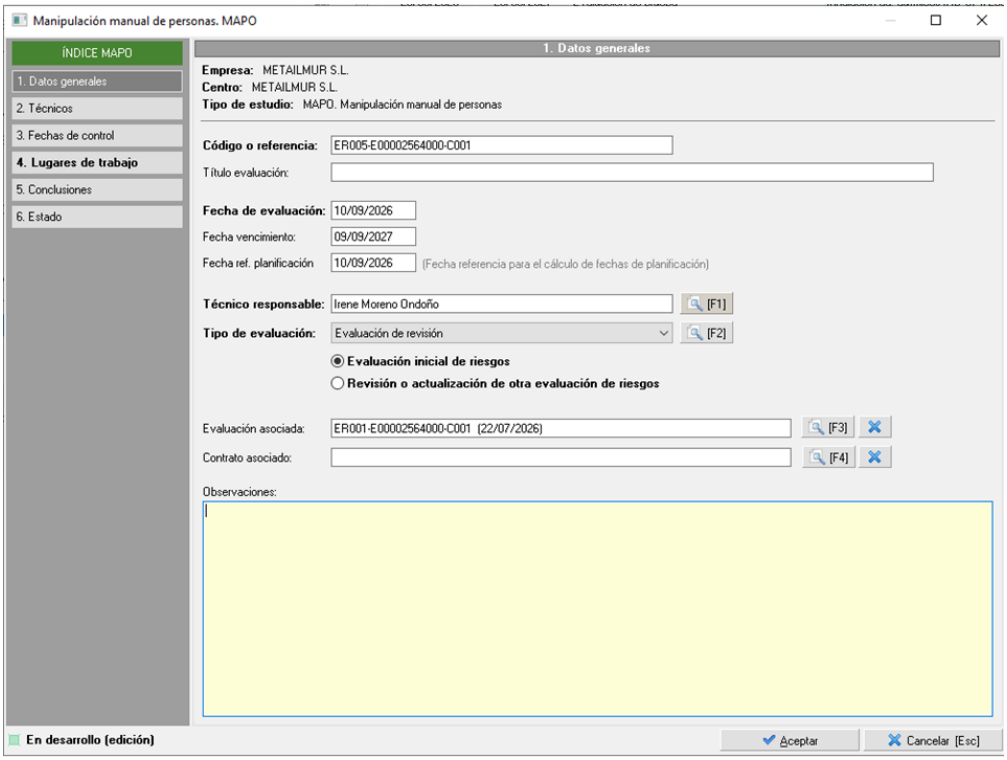
El estudio se realizará sobre uno de los centros de trabajo de la empresa. Para ello, también podrá acceder directamente a la ficha de datos del centro de trabajo correspondiente y dirigirse al apartado de 'Evaluaciones de riesgos'.

Una vez en este apartado, deberá desplegar el menú 'Evaluaciones' o pulsar con el botón derecho del ratón sobre el listado de evaluaciones y seleccionar la opción 'Nueva evaluación de riesgos'.

A continuación, se le solicitará que seleccione el centro de trabajo sobre el que desea realizar el estudio. Este formulario no aparecerá si ya se encuentra en la ficha de datos del centro de trabajo correspondiente.

Después de seleccionar el centro de trabajo, se mostrará un nuevo formulario en el que deberá elegir el tipo de evaluación que desea crear. En este caso, deberá seleccionar 'MAPO. Manipulación manual de personas'.

Una vez seleccionado el tipo de evaluación, aparecerá el formulario del estudio de ergonomía. Para grabar el estudio, será necesario cumplimentar los datos obligatorios que aparecen en el apartado '1. Datos generales', estos datos son los que aparecen en negrita (código, fecha de evaluación, técnico responsable y tipo de evaluación).



Además de los campos obligatorios, vamos a destacar el campo 'Evaluación asociada', que permite indicar si el estudio está relacionado con una evaluación del mismo centro de trabajo. Si se establece esta vinculación, posteriormente, en el apartado de 'Puestos de trabajo', el usuario podrá añadir puestos de trabajo evaluados en la evaluación asociada.

Después del apartado de 'Datos generales' y antes de llegar al apartado de puestos de trabajo, encontrará otros apartados en los que podrá ampliar la información general relacionada con el estudio:

- **Técnicos.** En este apartado podrá añadir los técnicos que participan en la realización del estudio, además del técnico responsable. Estos serán los únicos que podrán editar el estudio y generar su impresión. Por tanto, la evaluación se abrirá en modo de solo lectura para quienes no sean técnicos evaluadores ni responsables. Para añadir técnicos, deberá utilizar el desplegable del mismo nombre. Una vez añadido un técnico, al hacer doble clic sobre él, podrá incluir observaciones o indicar si también puede cambiar el estado de la evaluación.
- **Dispositivos de medición.** Si desea detallar los aparatos de medición utilizados para realizar el estudio, podrá hacerlo en este apartado. Estos dispositivos deberán estar creados previamente en el mantenimiento correspondiente.
- **Fechas de control.** Aquí podrá añadir tareas pendientes de realizar o dejar constancia de las tareas ya realizadas relacionadas con el estudio. Estas tareas deben estar predefinidas en el mantenimiento correspondiente.

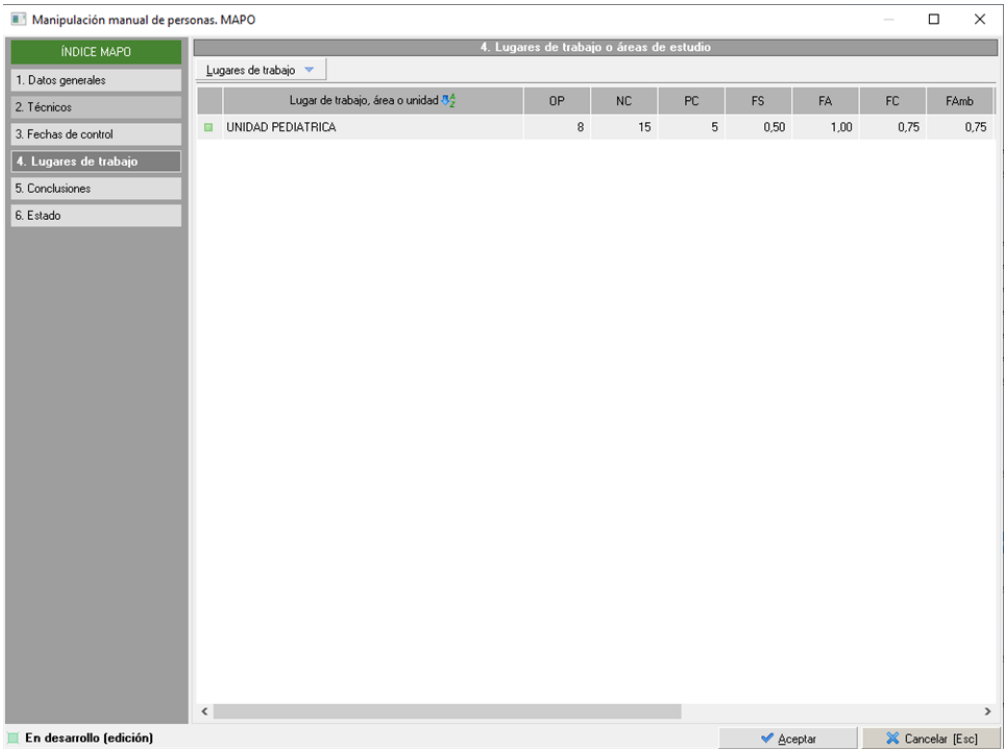
Una vez cumplimentados los datos generales del estudio, deberá añadir los lugares de trabajo sobre los que se realiza.

2.1. Lugares de trabajo

En este apartado tendrán que añadir los lugares de trabajo sobre los que se realizará el estudio. Cada lugar de trabajo se evaluará de forma independiente.

Para añadir los lugares de trabajo, deben desplegar el menú 'Lugares de trabajo', donde encontrarán las siguientes opciones:

- Añadir lugares de trabajo de la evaluación asociada. Esta opción sólo se habilitará si el estudio se ha relacionado a una evaluación del mismo centro de trabajo. Al pulsarla le dará acceso a un listado con los lugares evaluados en dicha evaluación.
- Añadir nuevo lugar de trabajo. Esta opción le da acceso directamente a la ficha de datos del lugar para iniciar la evaluación sobre el mismo.



Una vez creado o añadido el lugar, accederán a su ficha de datos, en la que encontrarán trece apartados en la parte izquierda de la pantalla, los cuales pasamos a detallar a continuación.

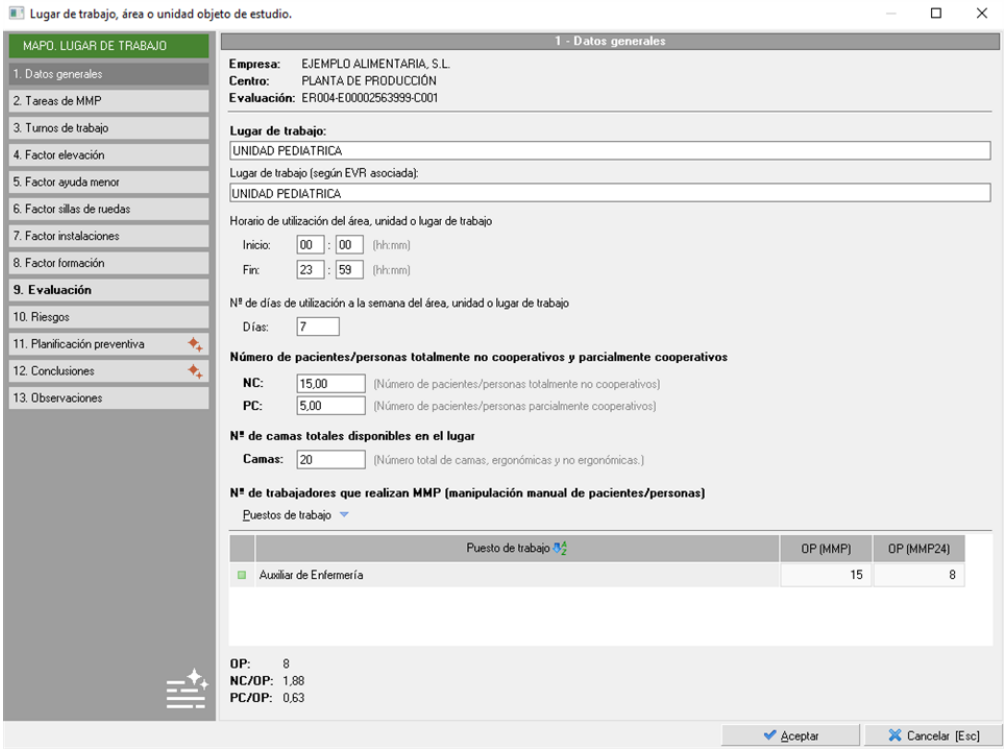
2.1.1. Datos generales

En este apartado encontrarán los datos generales del lugar de trabajo. Deberán cumplimentar, al menos, los campos que aparecen en negrita: el nombre del lugar, el campo 'NC' (número de pacientes totalmente no cooperativos) y el campo 'PC' (número de pacientes parcialmente cooperativos).

El resto de los campos son opcionales para guardar el lugar de trabajo, pero son importantes para su valoración. Estos datos son los siguientes:

- **Horario de utilización del área, unidad o lugar de trabajo.** Podrán indicar la hora de inicio y la hora de fin.
- **N.º de días de utilización a la semana del área, unidad o lugar de trabajo.**
- **N.º de camas totales disponibles en el lugar.** Este campo es obligatorio y deberá ser mayor que 0 para poder aceptar la ficha. Se tendrán en cuenta todas las camas disponibles en el lugar, tanto ergonómicas como no ergonómicas.
- **N.º de trabajadores que realizan MMP (manipulación manual de pacientes).** En este apartado tendrán que añadir los puestos de trabajo existentes en el lugar evaluado e indicar el número de trabajadores por puesto. Para incorporar un nuevo puesto, deberán utilizar el desplegable 'Puestos de trabajo' y seleccionar la opción 'Añadir puestos', que les permitirá acceder al mantenimiento de puestos de trabajo y seleccionar aquellos que quieran añadir al estudio.

Una vez añadidos los puestos, deberán editarlos para indicar el número de trabajadores que realizan MMP (manipulación manual de pacientes) y cuántos de ellos realizan este tipo de tareas durante las 24 horas.

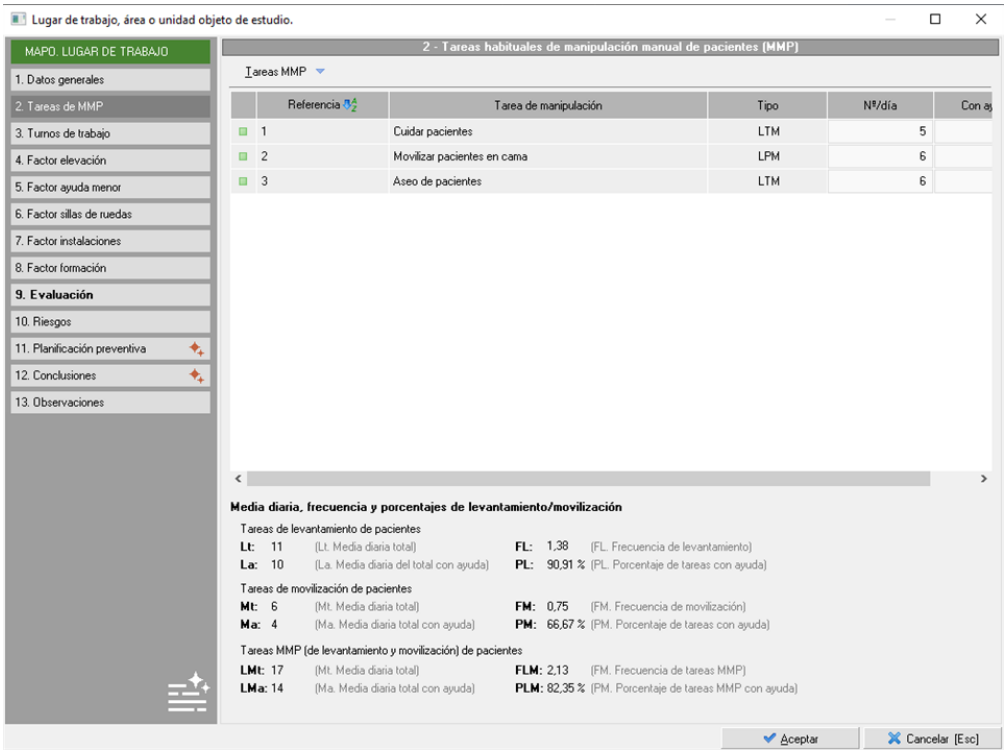


2.1.2. Tareas de MMP

En este apartado se detallarán las tareas de manipulación manual de pacientes que se llevan a cabo en el lugar de trabajo evaluado. Desde el menú desplegable 'Tareas MMP', podrán añadir tareas desde un mantenimiento, en el que se definen tareas de 'Levantamiento total' (LTM) y de 'Movilización o levantamiento parcial' (LPM).

Una vez añadida cada tarea al lugar de trabajo, deberán editarla para indicar el número medio de veces al día que se realiza y cuántas veces se lleva a cabo con ayuda.

En la parte inferior de este apartado se mostrarán los cálculos de la media diaria, las frecuencias y los porcentajes de las tareas de levantamiento y movilización definidas.



2.1.3. Turnos de trabajo

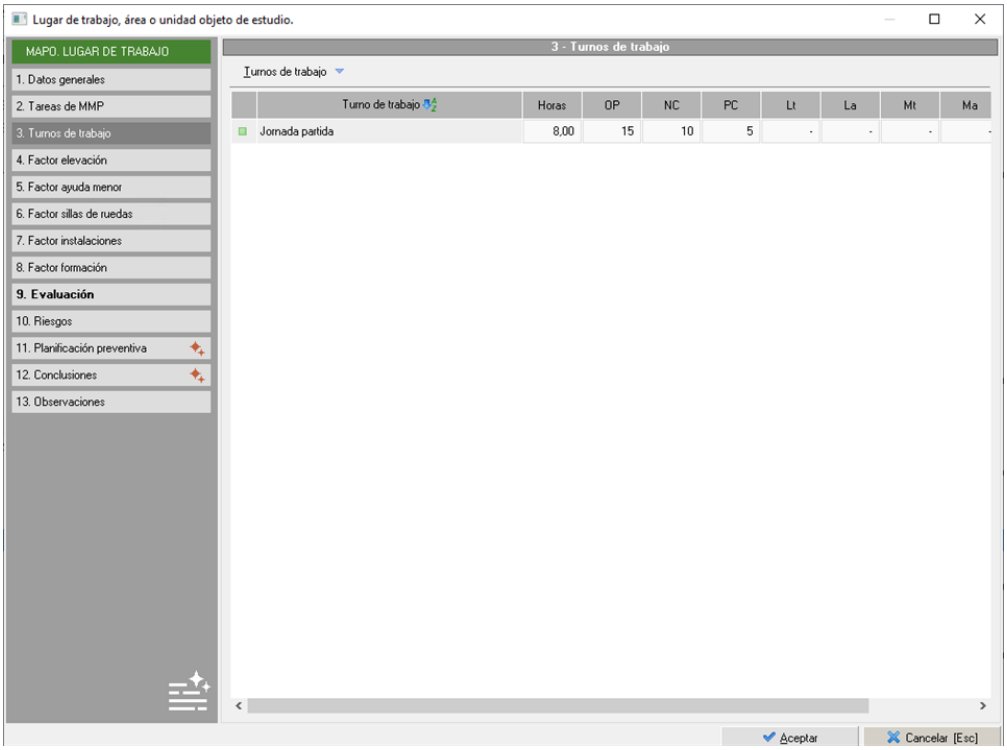
En este apartado deberán definir los turnos de trabajo existentes en el lugar que se está evaluando. Para añadirlos, deberán utilizar el menú desplegable del mismo nombre y seleccionar la opción 'Añadir...', que les llevará a un mantenimiento en el que podrán tener predefinidos los distintos turnos de trabajo.

Una vez incorporados los turnos al estudio, podrán editarlos para cumplimentar los siguientes datos:

- Duración del turno (en horas).
- Número de operadores que realizan tareas de manipulación manual de pacientes en el turno.
- Número de pacientes totalmente no cooperativos en el turno.
- Número de pacientes parcialmente cooperativos en el turno.
- Tareas de levantamiento de pacientes: media diaria total (Lt) y media diaria de levantamientos realizados con ayuda (La).
- Tareas de movilización de pacientes: media diaria total (Mt) y media diaria de movilizaciones realizadas con ayuda (Ma).

Los campos correspondientes al número de operadores y de pacientes admiten valores de hasta dos decimales.

Con los datos indicados, el programa calculará las frecuencias y los porcentajes de las tareas de levantamiento y movilización correspondientes al turno.



2.1.4. Factor de elevación

Aquí el usuario tendrá que indicar los equipos de elevación de los que se dispone. Para añadir estos equipos, debe usar la opción de 'Añadir equipos' que encontrará en el menú desplegable 'Equipos de elevación'. Al pulsar sobre esta opción, accederán a un mantenimiento donde podrán predefinir equipos de los siguientes tipos:

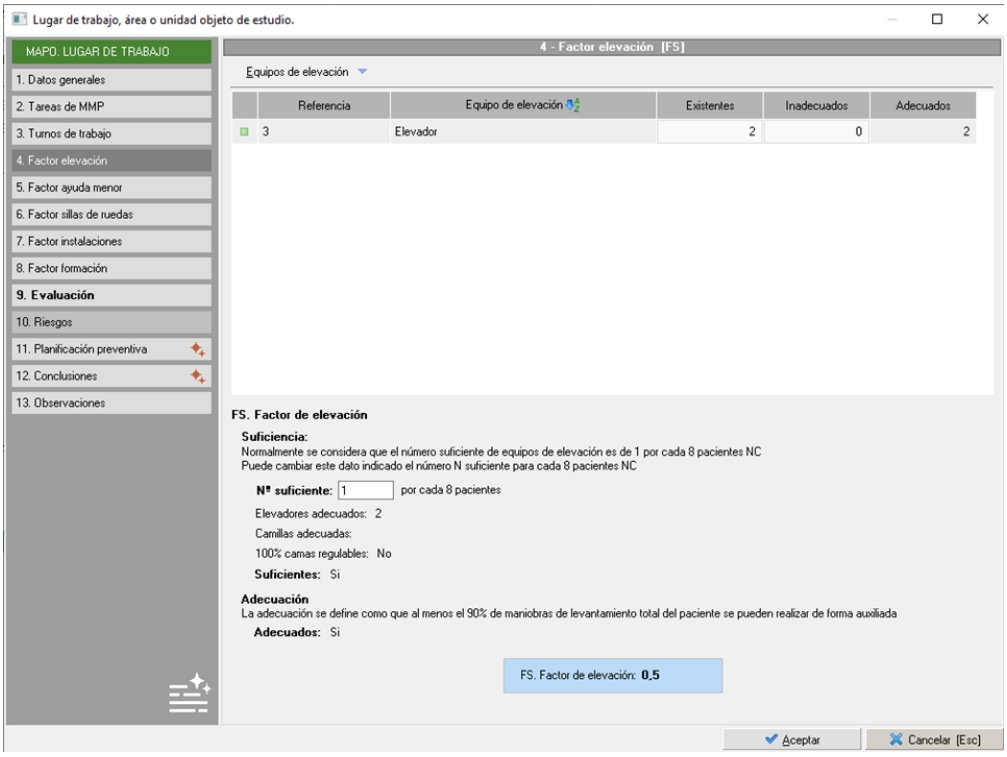
- Elevador
- Camilla regulable en altura
- Camilla regulable en altura y con 3 nodos de articulaciones
- Otros

La clasificación seleccionada para cada equipo determinará cómo se tiene en cuenta en el cálculo del factor de elevación (FS), independientemente del nombre que se le asigne. La categoría 'Elevador' incluye los equipos destinados al levantamiento completo de pacientes.

Una vez que añadan los equipos disponibles al lugar evaluado, podrán editarlos e indicar si no se dispone de elementos de este tipo, el número de elementos existentes y el número de elementos inadecuados.

En la parte inferior de este apartado, también se podrá indicar el número de elementos que serían suficientes por cada 8 pacientes que haya en el lugar evaluado.

Una vez indicados estos datos, Prevengos calculará y mostrará el factor de elevación (FS) que se aplicará en el cálculo de la valoración del lugar. Para determinar si los equipos son suficientes, el programa tendrá en cuenta su disponibilidad y estado. También considerará suficiente disponer de camas regulables en altura y con 3 nodos de articulaciones para todas las camas del lugar, siempre que ninguna sea inadecuada.



2.1.5. Factor de ayuda menor

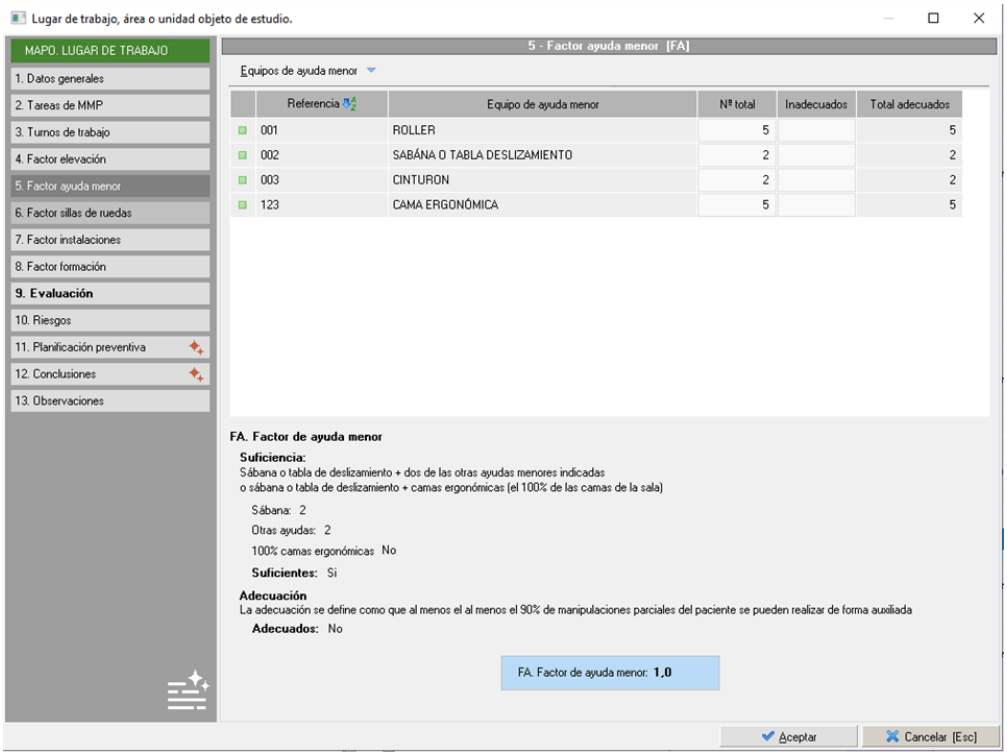
En este apartado tendrán que especificar los equipos de ayuda menor disponibles en el lugar evaluado. Para añadir estos equipos, deben usar la opción de 'Añadir equipos' que encontrarán en el menú desplegable 'Equipos de ayuda menor'. Al pulsar sobre esta opción, accederán a un mantenimiento donde podrán predefinir equipos de los siguientes tipos:

- Sábana o tabla de deslizamiento
- Camas ergonómicas
- Cinturón ergonómico
- Roller
- Otros

Una vez que añadan los equipos disponibles al lugar evaluado, podrán editarlos e indicar si no se dispone de elementos de este tipo, el número de elementos existentes y el número de elementos inadecuados.

Para que Prevengos considere suficiente la ayuda menor, deberá haber una sábana o tabla de deslizamiento en buen estado y, además, dos tipos distintos de ayudas menores en buen estado. Como alternativa, bastará con disponer de camas ergonómicas en buen estado para todas las camas del lugar.

Una vez indicados estos datos, Prevengos calculará y mostrará el factor de ayuda menor (FA) que se aplicará en el cálculo de la valoración del lugar.



2.1.6. Factor de silla de ruedas

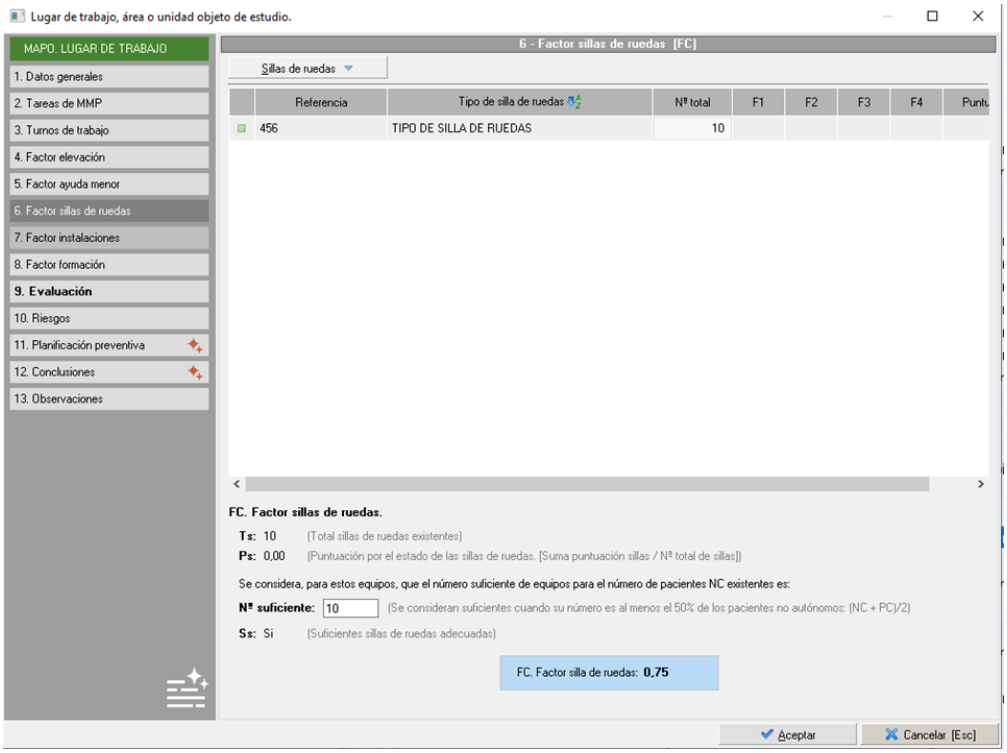
En este apartado tendrán que añadir las sillas de ruedas presentes en el lugar evaluado. Para ello, utilizarán la opción de 'Añadir tipos de sillas de ruedas' del menú desplegable 'Sillas de ruedas'. Al pulsar sobre esta opción, accederán a un mantenimiento donde podrán predefinir sillas con las siguientes características:

- Mal funcionamiento de los frenos.
- Reposabrazos no removible.
- Respaldo inadecuado, incómodo o aparatoso.
- Ancho superior a 70 cm.

Después de añadir las sillas disponibles al lugar evaluado, podrán editarlas e indicar si no se dispone de elementos de este tipo y el número de sillas existentes.

El programa calculará automáticamente el número suficiente de sillas de ruedas a partir del número de pacientes totalmente no cooperativos (NC) y parcialmente cooperativos (PC), redondeando el resultado al alza.

Una vez indicados estos datos, Prevengos calculará y mostrará el factor de silla de ruedas (FC) que se aplicará en el cálculo de la valoración del lugar.



2.1.7. Factor de instalaciones

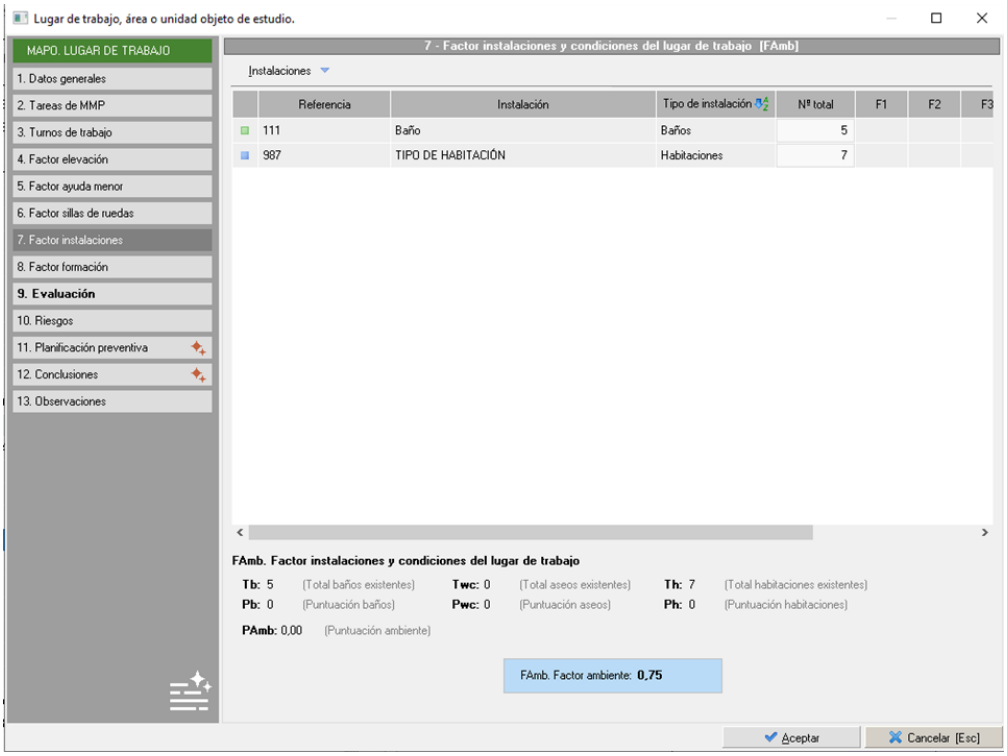
En este apartado podrán incorporar las instalaciones disponibles en el lugar evaluado. Para añadirlas, pulsarán sobre la opción de 'Añadir instalaciones' del menú desplegable 'Instalaciones'. Estas instalaciones podrán ser baños, aseos y habitaciones o salas. Dependiendo del tipo de instalación, podrán indicar las siguientes características:

- **Baños**
    - Espacio inadecuado para la ayuda.
    - Puerta con ancho menor a 85 cm.
    - Obstáculos no removibles.
- **Aseos**
    - Espacio libre inadecuado para girar una silla de ruedas.
    - Altura del WC insuficiente (menor de 50 cm).
    - WC sin agarraderas.
    - Puerta con ancho menor a 85 cm.
    - Espacio al lado del WC menor a 80 cm.
- **Habitaciones o salas**
    - Espacio entre camas o entre cama y pared inferior a 90 cm.
    - Espacio a pie de cama menor de 120 cm.
    - Cama inadecuada. Necesita ser parcialmente elevada.

- Espacio entre la cama y el suelo menor de 15 cm.
- Altura de las butacas menor de 50 cm.

Después de añadir las instalaciones, podrán editarlas para indicar si no se dispone de elementos de ese tipo, el número de instalaciones existentes de cada tipo y las características que presentan.

Una vez indicados estos datos, Prevengos calculará y mostrará el factor ambiente o de instalaciones y condiciones del lugar de trabajo (FAmb), que se aplicará en el cálculo de la valoración del lugar. Es necesario registrar las instalaciones para poder valorar este factor.



2.1.8. Factor de formación

El usuario indicará en este apartado el factor de formación, simplemente tendrá que elegir entre tres opciones:

- Entrenamiento adecuado.
- Sólo información
- Sin entrenamiento

2.1.9. Evaluación

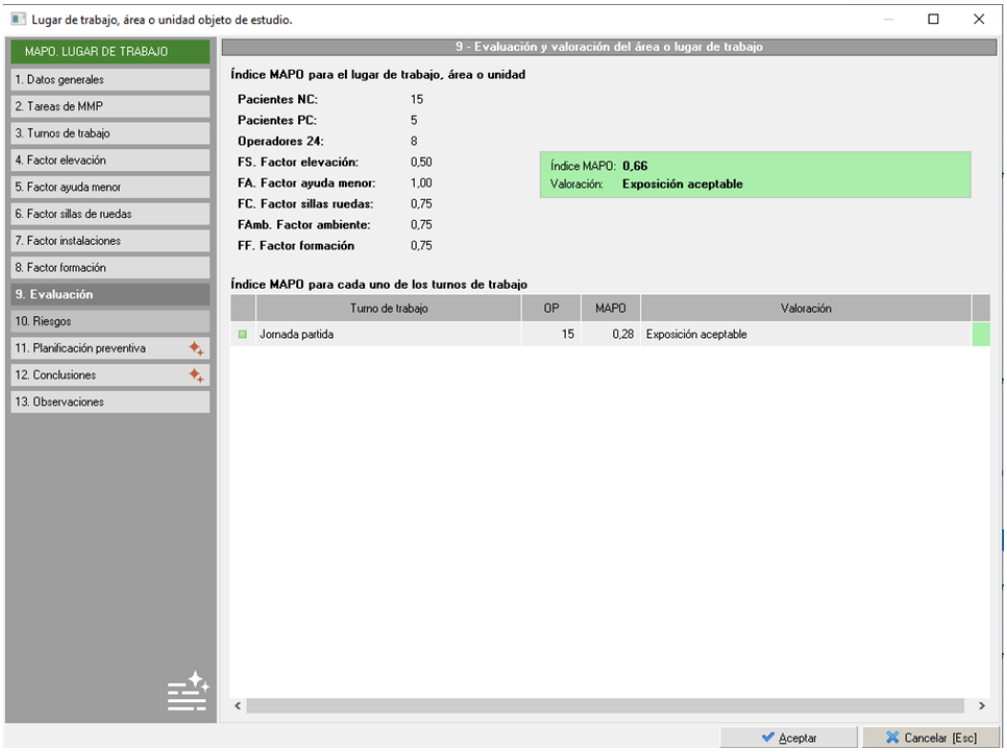
Una vez cumplimentados los apartados definidos en los puntos anteriores, al acceder a este apartado se mostrará la valoración del lugar de trabajo a partir de los datos introducidos y de los factores calculados en el resto de apartados.

En esta pantalla encontraremos dos bloques:

- **Valoración global del lugar:** en la parte superior se mostrará el resultado global de la evaluación del lugar de trabajo.
- **Valoración por turnos de trabajo:** en la parte inferior se mostrará el listado de los turnos definidos en el

lugar, con una valoración independiente para cada uno.

Si faltan datos necesarios para realizar la evaluación, Prevengos indicará que el lugar no se puede valorar y señalará que faltan datos del estudio.



2.1.10. Riesgos

Una vez que se obtiene la valoración del riesgo ergonómico, el usuario dispone de este apartado para, si lo desea, detallar los riesgos identificados. Para añadir riesgos, debe utilizar el desplegable del mismo nombre de este apartado. Los riesgos se añaden simplemente como información adicional; una vez incluidos en el estudio, no se pueden editar.

2.1.11. Planificación de acción prev.

En este apartado el usuario podrá realizar una planificación de la acción preventiva relacionada con el lugar que está evaluando. Al acceder a este apartado, verán en la parte izquierda de la pantalla los elementos que podrán planificar que son:

- Medidas correctoras
- Medidas preventivas
- Normativas
- EPIs
- Señales
- Formación
- Información

Para añadir elementos a la planificación, deberán seleccionar el apartado al que quieren cargar datos, y utilizar la opción 'Añadir elementos' del menú 'Edición' que encontrarán en la parte superior de la pantalla, o pulsando con el botón derecho del ratón sobre el listado de elementos. Al picar sobre esta opción, accederán al mantenimiento correspondiente, para seleccionar y añadir los elementos que consideren a la planificación.

Una vez añadidos las medidas a la planificación, podrán editarlos haciendo doble clic sobre los mismos.

Para ver más información sobre edición de una medida en la planificación de la acción preventiva, pueden consultar el manual de la ficha de la medida.

Otra manera, es añadir elementos mediante el icono que se encuentra en el panel lateral izquierdo, o desde fuera. Podrás obtener la ayuda de la **IA de Prevengos**, donde te propondrá diferentes elementos relacionados con el puesto de trabajo que estas evaluando.

2.1.12. Conclusiones del lugar

Apartado en el que el usuario podrá añadir las conclusiones particulares del lugar evaluado. Estas conclusiones deben estar predefinidas previamente en un mantenimiento de conclusiones, al que podrán acceder usando la opción 'Añadir conclusiones' del desplegable del mismo nombre. Una vez añadidas las conclusiones al lugar, con doble clic el usuario podrá editarlas y personalizarlas para este estudio.

Además, haciendo clic en el **icono** podrás obtener la ayuda de la **IA de Prevengos**, donde te propondrá diferentes conclusiones acordes a la valoración que has obtenido en el lugar de trabajo que estas evaluando.

2.1.13. Observaciones

En este bloque el usuario encontrará una caja de texto en la que podrá añadir cualquier comentario y observación que considere oportuna relacionada con el lugar que está evaluando.

3. Conclusiones del estudio

Una vez que se ha terminado de evaluar los puestos de trabajo, en el formulario de datos del estudio, encontrarán un apartado de conclusiones generales del estudio. Este apartado es idéntico al de conclusiones del puesto de trabajo y utiliza el mismo mantenimiento de conclusiones. Pero en este caso serían las conclusiones generales a todo el estudio. Para añadir conclusiones debe usar el desplegable 'Conclusiones' y pulsar sobre la opción 'Añadir conclusiones'. Una vez añadidas las conclusiones al estudio, podrá editarlas haciendo doble clic sobre ellas, personalizando el texto para el estudio en el que se encuentra.

4. Estado

En este apartado el usuario podrá modificar el estado de la evaluación. Un estudio puede estar en los siguientes estados:

- Abierto. Es un estudio en desarrollo, es decir, está sin finalizar.
- Cerrado. Es un estudio terminado.
- Activado. Es un estudio vigente.
- Desactivado. Es un estudio obsoleto.